

Title (en)
Semiconductor device of the heterojunction transistor type.

Title (de)
Hetero-Übergangstransistor Halbleiteranordnung.

Title (fr)
Dispositif semiconducteur du genre transistor à hétérojonction(s).

Publication
EP 0084393 A2 19830727 (FR)

Application
EP 83200040 A 19830112

Priority
FR 8200682 A 19820118

Abstract (en)
[origin: CA1210527A] PHF 82-502 16 The invention relates to a semiconductor device of the hetero-junction transistor type comprising a stack of semiconductor layers which by combination constitute three source, drain and gate regions, while the current path between the said source and drain regions is substantially at right angles to the various junctions, characterized in that the gate region constitutes an electron accumulation region in the form of a two-dimensional quasi Fermi-Dirac gas which can be brought to the desired polarization potential of at least one gate electrode, while the electrons forming the source-drain current transverse this electron cloud without having a strong interaction with it, in ballistic or quasi ballistic conditions.

Abstract (fr)
La présente invention concerne un dispositif semiconducteur, du genre transistor à hétérojonction(s), comprenant un empilement de couches semiconductrices qui, par combinaison, forment trois régions dites de source (15, 14), de grille (12) et de drain (11, 10, 8), alors que le trajet du courant qui s'établit entre lesdites régions de source et de drain est sensiblement perpendiculaire aux diverses jonctions, remarquable en ce que la région de grille (12) constitue une région d'accumulation d'électrons, sous la forme d'un quasi-gaz de Fermi à deux dimensions que l'on peut porter au potentiel de polarisation désiré au moyen d'une électrode de grille (13), alors que les électrons qui forment le courant source-drain traversent ce nuage d'électrons sans avoir beaucoup d'interaction avec lui, sous un régime balistique ou quasi-balistique. Application : dispositif semiconducteur

IPC 1-7
H01L 29/80; **H01L 29/10**; **H01L 29/36**

IPC 8 full level
H01L 29/80 (2006.01); **H01L 21/331** (2006.01); **H01L 21/338** (2006.01); **H01L 29/201** (2006.01); **H01L 29/205** (2006.01); **H01L 29/73** (2006.01); **H01L 29/76** (2006.01); **H01L 29/778** (2006.01); **H01L 29/812** (2006.01)

CPC (source: EP US)
H01L 29/205 (2013.01 - EP US); **H01L 29/7606** (2013.01 - EP US)

Cited by
FR2568410A1; US4800415A; US5059545A; US4959696A; EP0148031A3; EP0216155A3; US4806997A; EP0200422A3; US5049955A; EP0314836A1; US4878095A; US4691215A

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0084393 A2 19830727; **EP 0084393 A3 19830810**; **EP 0084393 B1 19860416**; CA 1210527 A 19860826; DE 3362975 D1 19860522; FR 2520157 A1 19830722; FR 2520157 B1 19850913; JP H0261147 B2 19901219; JP S58127383 A 19830729; US 4758868 A 19880719

DOCDB simple family (application)
EP 83200040 A 19830112; CA 419430 A 19830113; DE 3362975 T 19830112; FR 8200682 A 19820118; JP 655083 A 19830118; US 11203087 A 19871021